

HADRON RAPIDITY SPECTRA WITHIN A HYBRID MODEL

A. S. Khvorostukhin^{a,b,1}, *V. D. Toneev*^a

^a Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

^b Institute of Applied Physics, Academy of Sciences of Moldova, Kishineu

A two-stage hybrid model is proposed that joins the fast initial state of interaction, described by the hadron string dynamics (HSD) model, to subsequent evolution of the expanding system at the second stage, treated within ideal hydrodynamics. The developed hybrid model is assigned to describe heavy-ion collisions in the energy range of the NICA collider under construction in Dubna. Generally, the model is in reasonable agreement with the available data on proton rapidity spectra. However, reproducing proton rapidity spectra, our hybrid model cannot describe the rapidity distributions of pions. The model should be improved by taking into consideration viscosity effects at the hydrodynamical stage of system evolution.

Предложена двухстадийная гибридная модель, объединяющая начальную быструю стадию взаимодействия, описываемую моделью струнной динамики HSD, и вторую стадию последующей эволюции расширяющейся системы, рассматриваемую на базе идеальной гидродинамики. Развита гибридная модель предназначена для описания взаимодействий тяжелых ионов в области энергий коллайдера NICA, строящегося в Дубне. В целом модель находится в неплохом согласии с имеющимися данными по быстротным спектрам протонов. Воспроизводя быстротные спектры протонов, предложенная гибридная модель, однако, не может описать быстротные распределения пионов, систематически недооценивая выход π -мезонов. Модель необходимо улучшить включением эффектов вязкости на гидродинамической стадии эволюции системы.

PACS: 25.75.Ag; 25.75.-q

¹E-mail: hvorost@theor.jinr.ru